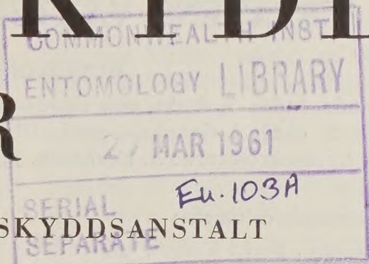
VÄXTSKYDDS-NOTISER



UTGIVNA AV STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT

ÅRGÅNG 24

NUMMER 4

1960

Innehållsförteckning

STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT

HUVUDANSTALTEN

Postadr. Solna 7, frakt- och ilgodsadr. Solna, tel. Stockholm 85 01 20.
Anstaltens chef: I. Granhall, prof., fil. dr, agr., tjl., tf. D. Lihnell, se nedan.
Förste byråsekreterare: A. Beckman, jur. kand.

Upplysningsavdelningen:

I. Granhall, prof.: Förest., tjl.
B. Tunblad, fil. mag.: Överass., tf. förest.
E. Ingelström: Förste ass:
Brita Persson, fil. mag.: ass., tf. överass.
G. Gränsbo, agr.: tf. ass.

Botaniska avdelningen:

D. Lihnell, fil. dr: Förest., se ovan.
N.-O. Johansson, fil. lic.: Överass.
F. Andrén, fil. mag.: Förste ass.
Karin Olsson, fil. mag.: Förste ass.
B. Olofsson, agr.: Ass.
Kerstin Rydén, agr.: Ass.
K. Qvarnström: Fältass.

Zoologiska avdelningen:

O. Ahlberg, fil. lic.: Förest.
E. Johansson, fil. kand.: Överass.
R. Mathlein, agr., fil. kand.: Förste ass.
H. von Rosen, agr. dr: Ass.
K. Sömermaa, agr.: Ass.
B. Thon: Fältass.

Kemiska avdelningen:

Siv Renvall, fil. lic.: Förste kemist.

Inspektionsavdelningen:

Ch. Holmberg, agr.: Förste insp.
C. Follin, hortonom: Förste ass.

Växtinspektionen:

STOCKHOLM: Postadr. Solna 7, tel. 85 01 20.
S. Rolff, hortonom: Växtinsp.
B. Johansson: Inspektörsass. tjl.
A. Hartman: t. f. Inspektörsass.

GÖTEBORG: Tel. 031-51 00 55.
S. Tegelström: Växtinsp., Lundbyhamnen 122, uppg. 4, Göteborg H.
H. Jonzon: Inspektörsass.

MALMÖ: Tel. 040-10 500.
S. Westerberg, hortonom: Växtinsp. Utställningsgatan 12, Malmö.
Ingrid Johansson: Inspektörsass.

HÄLSINGBORG: Tel. 32 640.
G. Nilsson, hortonom, fil. kand.: Växtinspektör, tjl.
W. Södergren, hortonom: Växtinspektör, Erik Dahlbergsgatan 14, Hälsingborg.
S. Nilsson: Tf. inspektörsass.

FILIALERNA

ÅKARP: Tel. 040-46 42 66.
J. Mühlow, fil. kand.: Förest.
L. Nilsson, fil. kand.: Överass.
D. Johansson, agr.: Ass.
P. Jönsson: Fältass.

LINKÖPING: Tel. 013-269 48.
B. Wahlin, fil. lic.: Förest.

KALMAR: Tel. 0480-17 885.
U. Haegermark, agr. lic.: Förest.

SKARA: Tel. 0511-10 991.
Å. Borg, fil. lic.: Förest.

RÖBÄCKSDALEN: Postadr. Teg. Tel. Umeå 52 43.
H. Hellqvist. agr. lic.: Förest.

Gallmyggan *Tricholaba trifolii* Rübs. ett tidigare ej beaktat skadedjur på rödklöver

I klövervallar ser man ibland under sommar och höst att bladen är skadade som framgår av fig. 1: delbladen förblir hopvikta bildande en gall eller ett cecidium innehållande gallmyggelarver. De skadade bladen blir något klorotiska, senare brunfläckiga.

Tidigare har man antagit att cecidiet orsakats av gallmyggan *Dasyneura trifolii* F. Löw på såväl vit- som rödklöver. Vid upprepade kläckningar av larver insamlade från rödklöver i vallar i Västergötland och Dalsland under åren 1954—59 har författaren emellertid aldrig erhållit några myggor av släktet *Dasyneura* utan alltid en annan art. Denna bestämdes 1957 av den kände engelske experten dr H. F. Barnes, och befanns vara en *Tricholaba*-art, troligen *trifolii* Rübs. Utomlands har *Tricholaba trifolii* kläckts ur material från klöver, men man har tidigare menat att dess larver lever i gallbildningar av *Dasyneura trifolii* och att den senare arten således skulle vara den allmänt förekommande klöverbladgallmyggan.

Denna (*Dasyneura trifolii*) beskrevs av F. Löw 1874 (Verhandl. zool.-bot. Ges. in Wien) från rödklöver (*Trifolium pratense*). Trots detta torde artens främsta värdväxt vara vitklöver (*T. repens*). I Amerika fann Folsom (The insect pests of clover and alfalfa, Bull. 134, 1909. Univ. of Ill. Agric. Exp. Stn.) den enbart på vitklöver. Barnes (1946) nämner att myggan är vida spridd i Europa och USA och upptar som värdväxter bl. a. röd- och vitklöver, skogsklöver (*T. medium*), blåsklöver (*T. fragiferum*) och harklöver (*T. arvense*). Från Sverige är *Dasyneura trifolii* nämnd av Wahlgren (Svensk Insektfauna 1922)



Fig. 1. Rödklöverblad skadade av larver av klöverbladgallmyggan *Tricholaba trifolii* Rübs. Delbladen förblir hopvikta längs huvudnerven (foto: A. Nordqvist).

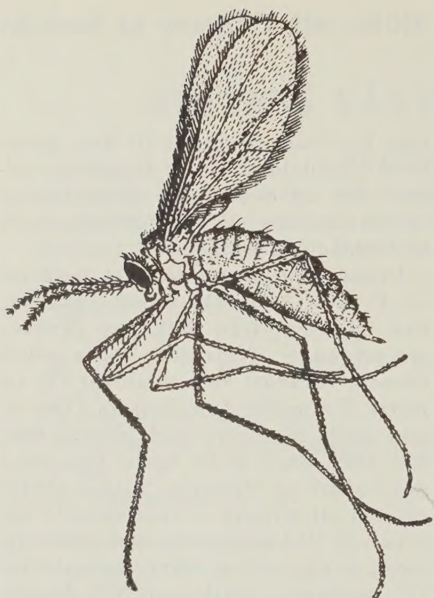


Fig. 2. Klöverbladgallmyggan *T. trifolii* (efter Rübsaamen 1917).

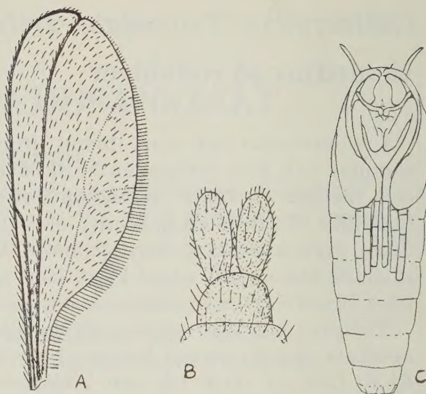


Fig. 3. Klöverbladmyggan *T. trifolii:* A. vinge. B. honans bakkroppsspets sedd uppifrån (något schem.). C. Puppa.

som förekommande i några landskap från Skåne t. o. m. Uppland på vitklöver och blåsklöver. Senare kompletterar Wahlgren vår kännedom om artens utbredning med några lokaler från Skåne på vitklöver (Ent. Tidskr. 65, 1944) samt från Västergötland på rödklöver (Ent. Tidskr. 79, 1958). Sistnämnda uppgift, som är baserad på fynd av cecidium, torde emellertid med största sannolikhet ej gälla *Dasyneura* utan *Tricholaba trifolii.*

Förekomsten av klövergallmygga är mycket vanlig i åtminstone västra Mellansverige i flesta vallar med rödklöver. Vid kläckningar av larver från rödklöver har som nämnts nu endast arten *Tricholaba trifolii* erhållits. De av författaren kläckta myggorna överensstämmer med Rübsaamens originalbeskrivning på *Tricholaba trifolii* (se även Borg: *Tricholaba trifolii* Rübs. (Dipt. Cecidomyidae) a gall-maker on red clover; Ent. Tidskr. 1—2, 1960).

Myggan (*T. trifolii*) är blott 2—3 mm lång och honan är något större än hanen. Huvud och mellankropp skiftar i gråbrunt, bakkroppen är gulröd hos honan och smutsigt gulbrun hos hanen. Honor av släktena *Tricholaba* och *Dasyneura* kan lätt skiljas åt på bakkroppsspetsens utformning: hos *Tricholaba* finns två ovala flikar på bakkroppsspetsen (fig. 3 b) och äggläggningsröret är kort. Dylika flikar saknas hos *Dasyneura,* som har ett långt, smalt äggläggningsrör. Larverna är som unga något genomskinliga, senare vita och slutligen skära samt 2,5—3 mm långa.

Angrepp av *T. trifolii* har hittills setts endast på rödklöver. Vid äggläggningen uppsöker honan de ännu outvecklade, unga bladen. Angripna delblad förblir hopslagna längs huvudnerven genom larvernas skadegörelse och en gallbildning uppstår. Ett, två eller samtliga tre delblad kan vara angripna. Så länge larver finns kvar i cecidiet är viss fuktighet avsöndrad däri. Det angripna bladet blir något förtjockat och missfärgas successivt. Det blir först mer eller mindre klorotiskt gulaktigt, senare brunfläckigt. I allmänhet påträffas 2—5 larver i ett angripet blad. Då larverna lämnat detta uttorkar gallbildningen,

som dock blir bestående i form av bruna, döda fläckar på de nu uppvikta bladen. Cecidiet är av samma typ, som det som beskrivits för *Dasyneura trifolii*, reproducerat i färg av Folsom (se ovan). Medan *Dasyneura*-larverna enligt t. ex. Barnes förpuppas inuti cecidiet lämnar de fullbildade larverna av *Tricholaba trifolii* gallbildningen och förpuppar sig i jorden eller i markskiktet.

Angrepp av *T. trifolii* är särskilt lätt iakttagbara efter slåttern på klöverns återväxt i juli. Man kan emellertid se larvangrepp på rödklöver så sent som i slutet av september. Och då pupporna kläcks utan längre tids diapaus, om tillräcklig temperatur är rådande, torde åtminstone två generationer förekomma i vårt land.

Vid kläckningarna har en liten parasitstekel, tillhörande släktet *Platygaster*, erhållits från flera lokaler.

Emedan enligt tidigare litteratur *T. trifolii* ej skulle vara primär parasit på klöver utfördes vid Statens växtskyddsanstalts filial i Skara en serie infektionsförsök under sommaren 1958. Myggor erhölls genom kläckning av larver insamlade i klövervallar. Honor och hanar av *T. trifolii* isolerades på rödklöverplantor i utomhusinsektarium. I kulturer som sattes den 2 augusti (1958) erhölls en andra generation myggor omkring den 8 september. Av 42 myggor utgjordes 41 exemplar av honor.

Infektionsförsöken klargjorde att klöverbladgallmyggan *Tricholaba trifolii* Rübs. är en primär skadegörare och således är helt oberoende av andra gallbildande insekter.

T. trifolii synes i regel sakna nämnvärd praktisk betydelse, trots att den kan vara mycket allmän i klövervallarna. Under juli torråret 1955 kunde dock exempel påträffas, som visade att ett starkt angrepp sätter tillbaka återväxten hos klövern i vallarna, då tillväxtbetingelserna är dåliga som t. ex. vid stark torka. Kemisk bekämpning av myggan torde ej behöva komma ifråga.

Åke Borg

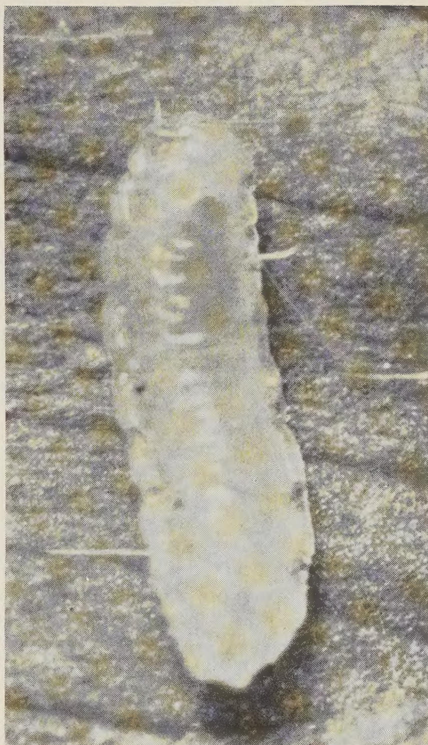


Fig. 4. Klöverbladmyggans larv är först vit, senare skär och 2,5—3 mm lång (foto A. Nordqvist).

Försök med broddbehandling av höstsäd mot snömögel

De höstsådda grödornas övervintring påverkas av en mängd faktorer som antingen var för sig eller i samspel med varandra kan äventyra skörderesultatet. Härvidlag spelar bl. a. angrepp av olika s. k. utvintringssvampar ofta en stor roll. Hit hör snömöglet (*Fusarium nivale Ces.*). Av andra parasiter kan nämnas trådklubba — (*Typhula*) och skålsvamp (*Sclerotinia*). I det följande skall lämnas en redogörelse för några bekämpningsförsök speciellt mot snömöglet.

Smittkällorna

Snömöglet är i första hand en utsädesburen sjukdom, d. v. s. primärsmittan kommer med utsädet. Nyinfektionen sker vanligen någon gång under kärnans mjölkstadium. I angripna kärnor bildar svampen så småningom ett vilmycel, som väckes till liv under groningsprocessen. De första symtomen utgöres därför av *groddfusarios*. Friska plantor har i allmänhet en elfenbensfärgad rothals; genom angreppet blir denna brunfärgad och ruttnar slutligen av. Vi får således redan på hösten någon tid efter uppkomsten en viss uttunning av beståndet, starkare ju större smittgrad utsädet haft.

Under snötäcket bildar de angripna plantorna smitthärdar, från vilka mycelet sprider sig till närstående friska plantor. Omedelbart efter snösmältningen ser man ofta en mängd punktformiga snömögelhärdar på fältet. Under för snömöglet gynnsamma förhållanden kan angreppet sprida sig så kraftigt, att man till slut får ett mer eller mindre sammanhängande myceltäcke, fältet får ett rödskimrande utseende. Följden blir vanligen en ytterligare uttunning av plantbeståndet, i detta fall orsakad av ett sekundärt fusariosangrepp.

Risken för snömögelangrepp är större i landets mellersta och nordliga delar. Detta sammanhänger av allt att döma med snötäckets varaktighet. Enligt i Bayern utförda undersökningar (*Pichler* 1952) visade det sig, att snömögel mera sällan uppträdde i lägen med under 50 dagars snötäcke, 50—100 dagars snötäcke ökade risken avsevärt. I områden med mer än 100 dagars snötäcke kan man nära nog alltid räkna med mer eller mindre svåra snömögelangrepp.

Bekämpningen

Första åtgärden är att i största möjliga utsträckning söka komma åt primärsmittan. Detta sker genom betning av utsädet. Redan 1911 fann *Hiltner*, att kvicksilver hade en mycket god effekt mot just groddfusariosen. Kvicksilvermedlen, i synnerhet de organiska, trängde också snabbt ut de äldre betningsmedlen, baserade på koppar och formalin. På senare tid har även tillkommit en del kvicksilverfria preparat, t. ex. de på tiram-bas (TMTD). När det gäller effekten mot fusariosen är de kvicksilverfria medlen dock klart underlägsna de kvicksilverhaltiga.

Trots betning kan man dock inte helt befria ett utsäde från den primära fusariosen, i regel kvarstår en viss restsmitta. Storleken av denna beror till stor del på hur djupt smittämnet hunnit tränga in i kärnan, ju djupare det ligger, ju mera skyddat är det för påverkan av kemiska medel. Normalt kan man räkna med att betningseffekten hos ett nutida kvicksilvermedel ligger vid omkr. 95—98 %.

I detta sammanhang måste man även räkna med att smitta kan komma från andra håll t. ex. jorden. Det finns många exempel på, att ett nära nog fusariosfritt utsäde redan på hösten tunnas ut ganska kraftigt av fusariosangrepp. Detta måste ha sin orsak i jordsmitta t. ex. efter nedplöjning av en gräsrik vall. Gräsmattor angripes ju likaledes så gott som årligen av snömögel. Man måste därför antaga, att det se-

kundära snömögelangreppet har minst två orsaker, den efter betningen kvarstående restsmittan och jordsmittan.

Den förebyggande bekämpningen

Det ligger nära till hands, att man genom förebyggande behandling av höstbrodden bör kunna begränsa spridningen av det sekundära snömöglet.

Redan 1938—39 utfördes vid växtskyddsanstalten observationsförsök i detta syfte. Mindre ytor med höstråg sprutades med bordåvätska och kopparoxikloridpreparat. Några påtagligare resultat erhölls emellertid inte då, dels blev snömögelangreppet alltför svagt, dels var, som det visat sig, kopparmedlen inte tillräckligt effektiva.

Omkring 1949 togs försöken upp på nytt, varvid även kvicksilverpreparat kom med i bilden. Ett försök med 0,2 % Germisan lämnade dock inte något synbart resultat. De flesta årgångarna därefter visar relativt goda övervintringsförhållanden, varför resultaten med den förebyggande sprutningen blev mer eller mindre negativ.

1941—42 fann *Pichler,* att en behandling av höstbrodden med ett preparat »P» i en giva av 50 kg/ha gav mycket god effekt mot snömögelangrepp under vintern. Även om preparatet ströddes ut på våren omedelbart efter snösmältningen erhölls god verkan. Preparatkostnaden ansågs dock vara alltför stor för att metoden skulle vara lönsam. Sedermera visade det sig, att preparatet »P» var pentaklornitrobensen (PCNB).

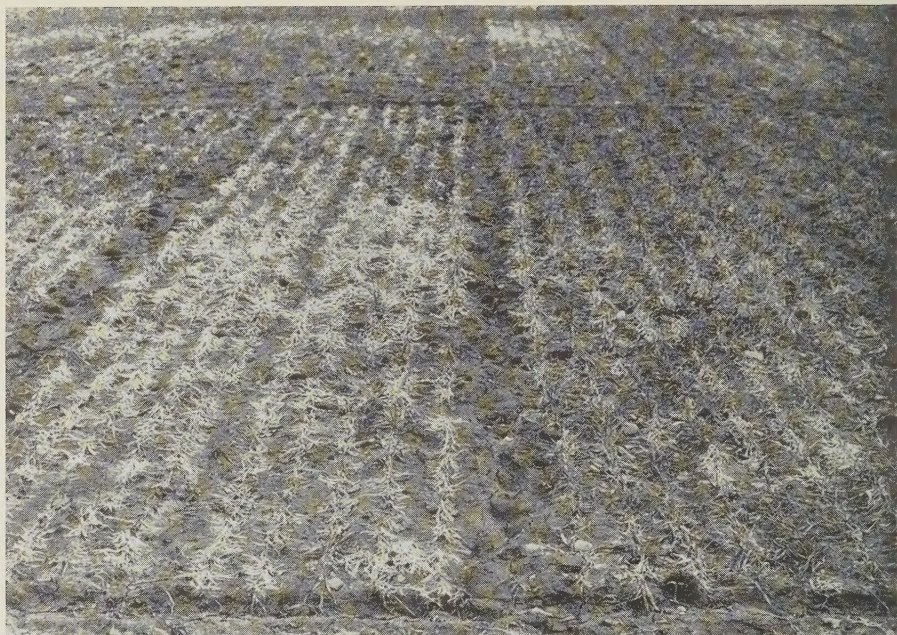
I och med upptäckten av PCNB:s egenskap att effektivt skydda mot snömögelangrepp, har möjligheten att bekämpa det sekundära snömöglet avsevärt ökat. Preparattypen har också vissa fördelar framför andra medel som koppar och kvicksilver, då behandlingen med PCNB inte är nämnvärt beroende av väderleken på hösten. Vilken preparattyp man än väljer blir det närmast fråga om sterilisering av det översta markskiktet. Då PCNB nedbrytes relativt långsamt, blir verkan långvarig. Kvicksilver ger utan tvivel i stort sett samma effekt som PCNB, men då kvicksilverföreningarna förstöres relativt snabbt, kan man knappast räkna med någon långtidseffekt. Därför är det vanligen nödvändigt med omsprutning, om kraftigare regn kommer i anslutning till behandlingen. Denna utföres lämpligast på senhösten, gärna på tjälad men snöfri mark. Man undviker då svårare körskador i fälten. Sprutning ger en jämnare fördelning av preparaten än pudring, i synnerhet som PCNB-medlet är relativt svårutpudrat. Vid sprutning räcker det med en vätskemängd av c:a 500 lit/ha, användes kvicksilvermedel kan något vätningsmedel tillsättas.

Sedan c:a 5 år tillbaka har försöksverksamheten i fråga om broddbehandlingen intensifierats. Sålunda utfördes 1955—56 ett större jämförande försök på höstråg i Katrinedal, Övergran. I detta ingick 12 försöksled. Behandlingen utfördes 17/11 -55.

Snömögelangreppet graderades på våren 1956 omedelbart efter snösmältningen. På obehandlade rutor fanns ett kraftigt snömögelangrepp. I förhållande till PCNB- och kvicksilvermedlen gav koppar och svavel påtagligt sämre resultat. PCNB som sprutning var något bättre än motsvarande preparat för utströning. Kalkkvävet gav svåra brännskador på brodden, vilket gjorde, att eventuella snömögelangrepp inte kunde urskiljas.

Ett nytt försök i höstråg utlades 1956—57 vid Berga, Västerhaninge. I detta ingick åter koppar-, svavel- och PCNB-medel. Övervintringsförhållandena blev emellertid mycket goda, varför snömögelangreppet på våren 1957 praktiskt taget uteblev.

Malmvik: råg. Som av tabell 2 framgår, blev snömögelangreppet på obehandlade rutor kraftigt. Brassicol sprut var något effektivare än motsvarande pudermedel. I båda dessa försöksled motsvarade preparatgivan 15 kg verksam substans pr ha. Även kvicksilvermedlen visade god verkan. I fråga om skördeutbytet gav PCNB-medlen i genomsnitt c:a 250 kg/ha bättre skörd än kvicksilvermedlen.



Broddbehandling av höstråg. T. v. obehandlad ruta med starkt snömögelangrepp, t. h. behandlad ruta. Foto A. Nordqvist.

Tabell 1. Höstråg. Katrinedal. 1955—56.

Preparat	Snömögel-angrepp	Preparattyp
Obehandlat	75 %	Org. kvicksilver
Germisan 2 kg/ha	±	» »
Hostaquick 2 kg/ha	±	» »
AAventa 2 kg ha	±	» »
Vitigran 5 kg/ha	10	Kopparoxiklorid
Cuzol 50 5 kg/ha	5	»
Kupfer-Sandoz 5 kg/ha	10	Kopparoxidul
Cosan 5 kg/ha	5	Svavel
Brassicol super 50 kg/ha	2	PCNB
Brassicol sprut 40 kg/ha	0	»
Kalkkväve 300 kg/ha	0	Kalciumcyanamid

Tabell 2. Höstråg. Malmvik 1958—59.

Behandling	Skörd		Snömögel
	Kg/ha	Rel.-tal	%
Obehandlat	2 220	100,0	78,8
Brassicol sprut 30 kg/ha	2 885	130,0	1,2
Brassicol puder 25 kg/ha	2 715	123,3	3,8
Verdasan 2,5 kg/ha	2 710	122,1	2,0
Germisan 1 kg/ha	2 370	106,8	3,8

Ulriksdal: Ett liknande försök utfördes vid Ulriksdal (tabell 3). Även här blev snömögelangreppet kraftigt. De olika behandlingarna lämnade samma resultat mot snömöglet. PCNB och den högre Verdasangivan gav i stort sett samma skördeutbyte medan de lägre kvicksilvergivorna ligger c:a 10 % sämre.

Holmsta: I ett försök vid Holmsta, Skärplinge (tabell 4), blev snömögelangreppet något mindre jämfört med föregående försök. Även nu visade Brassicol sprut bästa effekten, närmast följt av pudermedlet och kombinationen PCNB + kvicksilver. Liksom i de andra försöken erhölls även nu en tydlig skördeökning efter behandlingen.

Tabell 3. Höstråg. Ulriksdal 1958—59.

Behandling	Skörd Kg/ha	Skörd Rel.-tal	Snömögel %
Obehandlat	4 770	100,0	72,5
Brassicol puder 25 kg/ha	5 690	119,3	3,2
Verdasan 5 kg/ha	5 580	117,0	3,0
Germisan 1 kg/ha	5 270	110,5	3,2
Verdasan 2,5 kg/ha	5 190	108,8	3,2

Tabell 4. Höstråg. Skärplinge 1958—59.

Behandling	Skörd Kg/ha	Skörd Rel.-tal	Snömögel %
Obehandlat	1 860	100,0	57,5
Brassicol puder 25 kg/ha	2 010	108,1	1,8
Brassicol sprut 30 kg/ha	1 990	107,0	0,8
Germisan 1 kg/ha	1 940	104,3	6,2
Brassicol sprut 30 kg + Germisan 1 kg/ha	1 920	103,2	1,8

Tabell 5. Höstråg. Bergshamra 1958—59.

Behandling	Skörd Kg/ha	Skörd Rel.-tal	Snömögel %
Obehandlat	5 250	100,0	80,0
Brassicol 30 kg + Germisan 1 kg/ha	6 110	116,4	1,0
Brassicol sprut 30 kg/ha	6 080	115,8	1,0
Brassicol puder 25 kg/ha	5 970	113,7	1,5
Verdasan 2,5 kg/ha	5 900	112,4	2,5
Kvicksilver + PCNB 3 lit/ha	5 740	109,3	37,5
Germisan 1 kg/ha	5 620	107,0	2,5

Bergshamra: Som av tabell 5 framgår, blev snömögelangreppet kraftigt. PCNB-medlen lämnade mycket gott resultat, kvicksilvermedlen ligger dock obetydligt sämre. Effekten mot snömöglet återspeglas även i skördeutbytet. I försöket prövades även ett kombinerat medel, ett flytande kvicksilverhaltigt betningsmedel innehållande 20 % PCNB. Verkan mot snömöglet blev relativt påtaglig. I detta fall var emellertid både kvicksilver- och PCNB-mängden av allt att döma otillräcklig jämfört med de övriga givorna.

Tabell 6. Höstvete. Skärplinge 1958—59.

Behandling	Skörd		Snömögel
	Kg/ha	Rel.-tal	%
Obehandlat	3 700	100,0	52,5
Brassicol sprut 30 kg + Germisan 1 kg/ha	3 940	106,5	2,2
Germisan 1 kg/ha	3 770	101,9	2,5
Brassicol sprut 30 kg/ha	3 510	94,9	2,5
Brassicol puder 25 kg/ha	3 470	93,4	1,2

Tabell 7. Doseringsförsök med PCNB. Höstråg 1958—59.

Behandling	Skörd		Rel.-tal
	Kg/ha	Snömögel	%
Obehandlat	1 260	100,0	82,5
Brassicol sprut 10 kg/ha	1 495	118,7	2,0
» » 10 »	1 555	123,4	2,9
» » 20 »	1 495	117,8	0,1
» » 40 »	1 480	117,5	0
» puder 40 »	1 450	115,1	0,6

Vid Holmsta utfördes även ett försök med höstvete (tabell 6). De olika behandlingarna lämnade också i detta fall god effekt mot snömöglet men skördesiffrorna blev dock ojämna.

Då det gäller förebyggande snömögelbekämpning med kemiska medel är kostnaden inte oväsentlig. PCNB-medlen är förhållandevis dyra, då relativt stora mängder åtminstone tidigare ansetts nödvändiga. Kvicksilvermedlen ställer sig billigare då preparatåtgången är betydligt mindre.

För att man skulle få en uppfattning om minsta effektiva giva av PCNB-preparaten, utfördes hösten 1958 ett doseringsförsök med denna preparattyp i höstråg. Härvid användes sprutmedlet, då sprutning möjliggör en bättre fördelning av mindre preparatmängder än pudring. Resultatet framgår av tabell 7.

Som synes erhölls ingen skillnad i effekt mellan 20—40 kg/ha. T. o. m. en så pass låg giva som 5 kg/ha gav fullt tillfredsställande verkan mot snömöglet. Om man räknar med en giva av 10—15 kg/ha, bör kostnadsfrågan inte avskräcka, då endast några få procent skördeökning torde täcka preparat- och arbetskostnader.

Sammanfattning

Som av det föregående framgått, har den förebyggande snömögelbekämpningen med kemiska medel givit tillfredsställande resultat. Vad snömögelangreppet angår, låg detta för obehandlat i genomsnitt vid c:a 70 %. Siffrorna för PCNB som sprutmedel blev c:a 1 % och för puder c:a 2,5 %. Kvicksilvermedlen gav c:a 4 %. Skördeutbytet ökade med i genomsnitt 17 resp. 16 och 7 %. Under »snömögelår» har man således möjlighet att medelst broddbehandlingen avsevärt nedbringa de förluster snömöglet kan vålla. Särskilt betydelsefullt torde detta vara för Norrland, där man så gott som varje år kan räkna med mer eller mindre svåra angrepp av utvintringssvampar.

F. Andrén

»Vad vi sluppit»

Under innevarande år har fram till den 27 oktober avvisats:

Av frukt inkommen med fartyg 1 193 ton äpplen för angrepp av blodlus; 4,4 ton äpplen för angrepp av San José-sköldlus och 9,6 ton päron av samma orsak. Ursprungsländer var Australien, Nya Zeeland och U.S.A. (päron).

Av frukt inkommen med järnväg från Italien: 9 vagnslaster äpplen för angrepp av San José-sköldlus, 41 vagnslaster plommon och 1 vagnslast päron av samma orsak, 29 vagnslaster körsbär för angrepp av körsbärsfluga, samt 22 vagnslaster plommon och 41 vagnslaster persikor för angrepp av persikvecklare, inalles 143 vagnslaster. Därtill bör läggas 48 vagnslaster persikor, vilka vid en försöksmässig inspektion i Innsbruck under tiden 18 augusti—7 september refuserades för angrepp av persikvecklare. Förra året avvisades av dessa fruktslag från Italien 70 vagnslaster, medan motsvarande siffror för åren 1956—58 var resp. 14, 40 och 18. En vagnslast frukt är vanligen 5—6 ton.

I övrigt avvisades av frukt 10 vagnslaster plommon från Spanien för angrepp av persikvecklare och 4 vagnslaster persikor från Grekland av samma orsak.

Endast 250 kg potatis har avvisats; dessa kom från Egypten och orsaken var angrepp av ringröta, *Pseudomonas solanacearum*.

Vidare avvisades en sändning snittnejlikor för angrepp av nejlikvecklare, och en sändning azaleor för bladfallsjuka. En del blomsterlök har som vanligt måst avvisas. Detta inträffar varje importsäsong men avvisningarna är numera små. 28 850 tulpanlökar avvisades för angrepp av Botrytis tulipae och 3 650 narcisser och 4 000 freesiaknölar för fusarios.



Närbild av ett blodlusangrepp på äpple från australien. Eftersom djuren i synnerhet angriper veden går de från kvisten oftast ej längre ned än till skafthålan. Där är de tämligen lätta att finna på grund av att det vaxludd som de avsöndrar i dagsljus är tydligt blåvitt i färgen till skillnad från äpplenas naturliga hårighet som är gråvit.

Foto A. Nordqvist

Av plantskolematerialet från Holland avvisades ett par sändningar svarta vinbärsbuskar för vinbärsgallkvalster (261 st.) och två sändningar prydnadsäpplen för blodlusangrepp. Det sistnämnda är det mest anmärkningsvärda; det betyder att fortfarande stor uppmärksamhet bör ägnas äppleträd och -grundstammar från Holland. Under de första åren efter kriget, då denna import var mycket stor, var avvisningarna för blodlusangrepp ganska vanliga och blodlusen var enligt bestämmelserna då liksom nu absolut importförbjuden.

C. Follin

Inventering av skidgallmyggan i mälarlandskapen 1960

På grund av torka besåddes hösten 1959 endast en mindre areal med raps och rybs i mälarområdet än föregående år och man var därför på växtskyddshåll orolig för starka skadedjursangrepp våren—sommaren 1960. Det är ju så att om oljeväxtarealen i ett visst distrikt minskas ett år, koncentreras »ohyran» till en mindre areal, vilket kan leda till mycket starka angrepp trots upprepade behandlingar av fälten med kemiska medel. Det är överhuvudtaget svårt att hålla mindre fält fria från skadedjur, eftersom det alltid finns fler djur i kantzonerna än inne i fälten, och ett litet fält har relativt sett bredare kantzon än ett stort fält. Djuren kläcks på föregående års rapsfält eller har övervintrat i skogsbryn, trädgårdsbuskage och dylikt och kommer i svärmar till kanterna av fälten och sprider sig inåt.

Ett av de besvärligaste skadedjuren på raps och rybs är som bekant skidgallmyggan. Länge förekom den i Sverige huvudsakligen i den södra delen och påträffades endast i enstaka exemplar i mälarlandskapen. De senaste fyra åren har emellertid skidgallmyggan spritt sig oroväckande och åstadkommit mycket stora skador även i Sörmland. Mälaren syntes utgöra ett besvärligt hinder för dess utbredning mot norr, men 1960 års inventering har visat, att myggan nu definitivt övergått Mälaren och härjar även i Uppland.

Routen för 1960 års inventering av skidgallmyggförekomst och frekvens i höstraps och höstrybs framgår av kartskissen, som visar en slinga runt Mälaren, en genom Uppland samt en mindre till de s. k. mälaröarna: Lovön och Ekerön och Adelsön. Inventeringen utfördes tillsammans med agronom Gunnar Gränsbo. I varje fält, som undersöktes, togs prov omfattande 10 plantor från kanten av fältet och 10 plantor längre in i fältet, minst 20 meter. Plantorna undersöktes i laboratoriet och angreppsprocenten bestämdes. Totalt räknades 560 plantor med sammanlagt cirka 68.000 skidor samt dessutom 60 plantor från 3 olika fält, som till 100 % angripits av skidgallmyggans larver och där fröskörden således blev = 0. Resultatet av inventeringen framgår av tabell 1. Några av de erhållna värdena har angivits på bild 1 för att spridningstendensen skall framträda tydligare.

Tabell I. Procent skadade skidor.

Lokal	Höstraps resp. höstrybs	I kanten av fältet %	Inne i fältet %
Salem	raps	80	68
Södertälje	raps	74	54
Björnlunda	rybs	72	52
Malmköping S	rybs	66	63
Malmköping N	raps	74	39
Dunker	rybs	68	25
Ulfhäll	rybs	78	34
Strängnäs	raps	98	95
Västerås	raps	6	2
Västerås Ö	rybs	1	5
Östens hög	rybs	41	33
Ekolsund	raps	83	52
Övergran	raps	85	12
Bro	raps	93	58
Rosenkälla	rybs	26	2
Råcksta	raps	46	12
Stora Karby	rybs	17	17
Stora Karby	raps	44	23
Morsta	rybs	2	4
Lundås gård	rybs	4	3
Alunda	raps	15	12
Skoby	raps	16	24
Skoby	rybs	18	10
Rasbo I	raps	8	11
Rasbo II	raps	21	23
Ålandsdal	rybs	24	28
Torstuna I	rybs	50	28
Torstuna II	rybs	53	24
Örsundsbro	rybs	90	50
Drottningholm	raps	100	100
Träkvista	raps	100	100
Nyckelby	raps	100	100

Vid föregående års inventeringar har det framkommit att de starkaste skidgallmyggangreppen stått att finna i fält i skyddade, varma områden vid Mälaren, i synnerhet söder därom, fram



Inventering av skidgallmygga i mälarlandskapen 1960. Siffrorna anger angreppsprocenten i olika raps- och rybsfält längs inventeringsvägen.

för allt där landskapet växlade mellan lövskog och åker.

Redan 1959 års inventering visade de starkaste angreppen på Lovö och Ekerö och 1960 konstaterades 100 %-iga angrepp i de fåtaliga fälten där. Tydligen finns alla förutsättningar för skidgallmyggans trivsel där. Detsamma gäller t. ex. Strängnäs-trakten, där också totalangrepp påvisades 1960. Mycket höga angreppsprocenter — växlande mellan 50—70 % — konstaterades i fält i Salem, Södertälje, Malmköping, Örsundsbro, Ekolsund, Bro m. fl. platser. Även här rör det sig om varma och skyddade lägen i närheten av Mälaren. En del av orterna ligger norr om Mälaren, varför denna tydligen ej längre utgör någon gräns för skidgallmyggans utbredning på bred front norrut. Angrepp på upp till ca 30 % konstaterades på inventeringsvägen norrut från Stockholm genom Uppland, ehuru klart avtagande mot norr till endast några få % angrepp så långt mot norr som vid Hallstahammar och Alunda. Även västerut mot Västerås avtog angreppen.

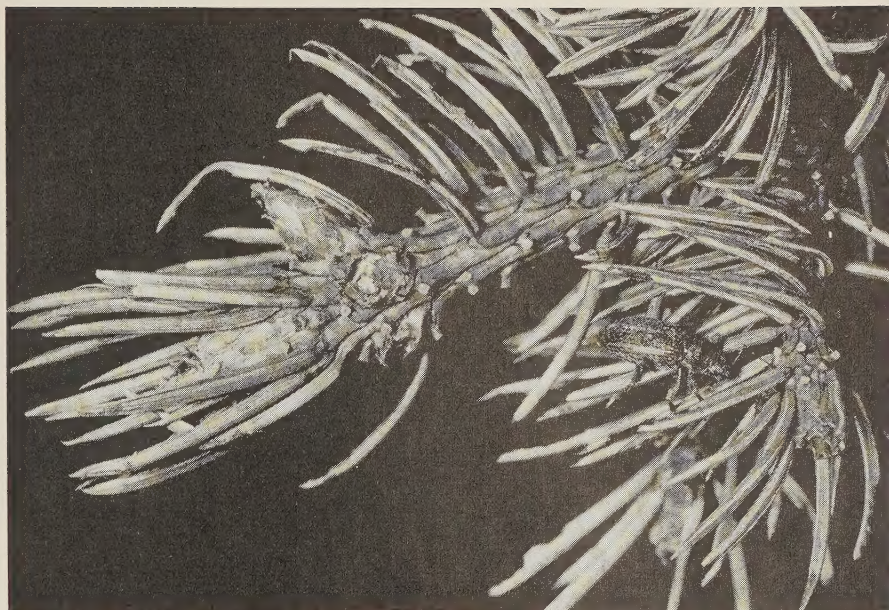
1960 års inventering har klart visat att skidgallmyggan nu är en svår skadegörare på raps och rybs i Mälarområdet. Detta kommer att kräva åtskilligt arbete såväl från växtskydds- som odlaresidan. Grundligare inventering av dess förekomst måste göras; vissa undersökningar av myggans biologi kompletteras och större ansträngningar att pröva effektiva bekämpningsåtgärder — ofarliga för bin och humlor — bör göras från växtskyddssidan; odlarna bör ej odla alltför små raps- och rybsfält, i synnerhet ej i skogsrika områden samt framför allt hålla kontakt med hushållningssällskap och växtskyddsanstalten.

Brita Persson

Ett vivelangrepp på barrträd i plantskola

Från en plantskola i närheten av huvudstaden rapporterades i mitten av september, att ett antal blågranar, *Picea pungens glauca* och kalifornisk ädelgran, *Abies concolor* på några få dagar blivit missfärgade och liksom brunsvedda. Vi ett besök på platsen konstaterades, att det rörde sig om ett rätt omfattande angrepp av g r å v i v e l n, *Brachyderes incanus,* som också anträffades i stort antal på plantorna inkrupna bland barren. Denna, över större delen av landet allmänna skalbagge, blir 7—11 mm lång och är till färgen svart men klädd av svagt metallglänsande hårfjäll som ger den en blygrå färgton. Den lever som larv på rötter av barrträd. Skalbaggarna kläcks på hösten och gör då samt på våren efter övervintringen sina näringsgnag på barr av företrädesvis tall och gran men även på blad av björk. I barrträdsplantskolor har ofta skadegörelse iakttagits på unga tallplantor.

Då vi tidigare vid växtskyddsanstalten varken haft tillfälle eller anledning att pröva någon kemisk bekämpning av ifrågavarande skadedjur företogs ett mindre försök med ett 100-tal ca meterhöga granar, varvid prövades två puderpreparat av malation- och parationtyp. Pudringen utfördes med en ryggburen, motordriven koncentratspruta apterad för pudring. Resultatet blev mycket tillfredsställande och vid efterbesiktning några dagar senare anträffades inga levande skalbaggar på de behandlade raderna men däremot gott



Skott av blågran, svårt skadat av gråvivlar. *Foto A. Nordqvist*



om döda djur, av vilka de flesta återfanns på marken under de pudrade granarna.

Skador av denna skalbagge är kanske inte någon allmännare företeelse, men inom sådana områden, där djuret förekommer allmänt, finns det anledning för plantskoleägarna att under september—oktober månad hålla barrträden under uppsikt och sätta in motåtgärder omedelbart då djuren börjar visa sig. Ett dyrbart plantmaterial kan eljest på några få dagar skadas så svårt, att det blir osäljbart. Mest utsatt blir givetvis sådana odlingar som ligger i närheten av barrskog.

Bror Tunblad

Gråvivel i stark förstoring.
Foto A. Nordqvist

OMSLAGSBILDEN: Sorkarna är aktuella skadedjur även under vintern. Efter snöfall avslöjas deras närvaro av spåren i snön. Finns det gott om sådana kan bekämpningsåtgärder vidtagas med t. ex. beten förgiftade med cumaklor eller warfarin. Särskilt i fruktodlingar och plantskolor bör man hålla ögonen öppna. Vid snösmältningen kan det vara för sent att vidtaga några motåtgärder.

Bilden visar en åkersork, som fångades i en nygrävd planteringsgrop och fick tillbringa sina sista dagar i en glaslåda, i vilken den också fotograferats.

Foto A. Nordqvist

Statens växtskyddsanstalt lämnar kostnadsfritt upplysningar och råd beträffande de odlade växternas sjukdomar och parasiter inom växt- och djurvärlden samt rörande bekämpningsmedel och andra åtgärder. Den utgiver tre publikationer: Meddelanden, Flygblad och Växtskyddsnotiser. Samtliga utdelas gratis till institutioner, bibliotek m. fl. Enskilda personer erhålla flygbladen i enstaka exempel gratis; till anstaltens självkostnadspris erhålla de flygblad i större antal samt, oberoende av antal, övriga publikationer. Växtskyddsnotiser utkommer som tidskrift med f. n. 6 häften om året, och priset per årgång är 4:— kr.; enstaka häften utlämnas ej; av vissa uppsatser finnas dock särtryck som utlämnas som flygbladen.

Redaktör och ansvarig utgivare: Bror Tunblad.

Emil Kihlströms Tryckeri AB Stockholm 1960

601076